



# КЕСАРІВ РОЗТИН І СТАН ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ

Тетяна Мавропуло

Пологи шляхом кесаревого розтину є одним з найпоширеніших оперативних втручань у різних країнах [1–6]. Наприклад, у Австрії, Болгарії, Данії, Норвегії частота операції становить не більше 15% всіх пологів, а у Бразилії, Мексиці, Таїланді, Чилі – понад 30% [5]. Частота виконання операцій кесарського розтину в закладах перинатальної допомоги I рівня в Україні становила у 2014–2015 роках 12,6% і 13% відповідно, II рівня – приблизно 18–19%, III рівня – 27–27,6% [5].

Дослідження ВООЗ показало, що при вихідному рівні частоти кесарського розтину нижче 10% показники материнської та неонатальної смертності знижуються, якщо частота цього оперативного втручання зростає. Якщо ж частота кесаревих розтинів становить 10–15%, то подальше її збільшення не демонструє зниження показників перинатальної захворю-

ваності та смертності дітей, які народились шляхом кесаревого розтину, у порівнянні з малюками, котрі народились природним шляхом. Поточні дані не дозволяють оцінити асоціацію між материнською та неонатальною смертністю і частотою кесаревого розтину вище 30%. В країнах з більш частим використанням цього втручання у даний час спостерігаються вищі показники неонатальної захворюваності та смертності [3, 5, 7, 8].

Висловлюються занепокоєння щодо асоціацій між кесаревим розтином та низкою негативних наслідків для здоров'я дітей [3, 5, 7, 8]. У якості патогенетичних механізмів таких наслідків називають «ятрогенну недоношеність» (народження «пізніх недоношених» або «ранніх доношених дітей»), відсутність активуючої ролі пологового стресу (низький рівень катехоламінів у крові плода і новонародженого при оперативному родорозрішенні) та мікробного впливу нормальної материнської флори [9, 10].

Вважають, що новонароджені, які народились шляхом кесаревого розтину, мають гірші адаптаційні механізми. «Ятрогенна недоношеність» підвищує ризик неонатальних легеневих ускладнень (респіраторний дистрес-синдром, транзиторне тахіпное новонароджених), особливо у немовлят, що народились за допомогою кесаревого розтину до початку пологової діяльності [5, 8, 9, 11].

У дослідженні Hansen A. K. та співав. (2007), яке вивчало взаємозв'язок між пологами шляхом елективного кесаревого розтину та респіраторною захворюваністю новонароджених, було показано, що такі пологи збільшують ризик респіраторної захворюваності, і ступінь ризику залежить від гестаційного віку, навіть після 37 тижнів (у новонароджених оперативним шляхом на 37 тижні гестації реєструвалась респіраторні захворювання в 10% випадків в порівнянні з 2,8% дітей, народжених вагінально) [11].

Деякі автори повідомляли про зниження рівня ускладнень з боку дихальної системи у новонароджених, якщо кесарів розтин виконувався після початку пологів (рекомендація відстроєння планового кесаревого розтину до початку спонтанних пологів) [5].

В огляді Signore C, Klebanoff M. (2008) вказано на недостатність інформації, на підставі якої кожною було б зробити висновки стосовно захворюваності та смертності немовлят народжених шляхом «*planned elective cesarean*» і «*planned vaginal delivery*», хоча існуючі дані й дозволяють припустити, що елективний кесаревий розтин пов'язаний з більшим ризиком респіраторної захворюваності у новонароджених, а іншого боку, з потенційним зниженням ризику травми плечового сплетення, сепсису новонароджених, внутрішньочерепної кровотечі, асфіксії та енцефалопатії новонароджених (автори рекомендували для мінімізації ризику не проводити елективний кесарів розтин до 39 тижнів вагітності) [11a].

Опубліковані дослідження, які стверджують, що обґрунтоване дострокове розродження знижує рівень перинатальних уражень (у жінок з групи високого ризику планове розродження шляхом кесаревого розтину в 37 тижнів покращує перинатальні наслідки).

Але слід вказати, що покращення неонатальних наслідків відбувається не тільки за рахунок збільшення частоти кесаревих розтинів, а й завдяки

використанню сучасних технологій ведення раннього неонатального періоду, в тому числі у глибоко недоношених дітей [5].

Згідно досліджень Geller E. J. та співавт. (2010) проведення первинно запланованого кесаревого розтину у порівнянні з планованими вагінальними пологами (*planned vaginal versus planned primary cesarean delivery*) асоціювалось з частішою необхідністю переведення новонародженого у відділення інтенсивної терапії, частішою потребою використання кисню при проведенні реанімації та більшою частотою фізіологічної жовтяниці. При цьому діти після кесаревого розтину

рідше мали оцінку за Апгар  $\leq 5$  на першій хвилині життя і меншу тривалість часу проходження меконію у порівнянні з новонародженими після запланованих вагінальних пологів.

При цьому дослідники не виявили достовірної різниці між частотою неврологічних та респіраторних захворювань в групах новонароджених [12].

Кесарів розтин перешкоджає впливу вагінальної флори матері на новонародженого, що призводить до колонізації іншими мікробами з навколишнього середовища та змін мікробіому. Мікробіом дітей народжених вагінально найчастіше нагадує

піхву матері і багатий корисними бактеріями, такими як *Bifidobacterium*. На противагу цьому, мікробіом немовлят, народжених шляхом кесаревого розтину, більш схожий на стаціонарне середовище та шкіру матері (наприклад, *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Propionibacterium spp.*). Кесарів розтин може бути критичною подією при створенні стабільної основної кишкової мікробіоти та призвести до її змін. Використання антибіотиків посилює ці зміни [1, 9, 13].

Мікробний вплив і пологовий стрес викликають виражену активацію маркерів імунної системи пуповинної крові новонароджених, які народилися при-

### Табл. 1. Вплив кесаревих розтинів на стан здоров'я дітей

За «Moya-Perez A, Luczynski P, Renes IB, Wang S, Borre Y, Anthony Ryan C, Knoll J, Stanton C, Dinan TG, Cryan JF. Intervention strategies for cesarean section-induced alterations in the microbiota-gut-brain axis. *Nutr Rev.* 2017 Apr 1;75(4):225-240» зі змінами

Система/Наслідки	Конкретні зміни	Конкретні зміни стану здоров'я/розлади/дисбіоз
Дизрегуляція імунної системи/ Алергія	Алергічний риніт і еозинофілія периферійної крові Атопічний дерматит	Знижене бактеріальне різноманіття кишкової флори дітей у віці 1 та 12 місяців після народження пов'язане з ризиком алергічної сенсibiliзації (сироватковий специфічний IgE), еозинофілією периферійної крові, а також алергічним ринітом [14]  Вміст <i>Bifidobacterium</i> у кишкковій флорі був значно нижчим у дітей з атопічним дерматитом в порівнянні з контрольною групою. Зокрема, відсоток біфідобактерій був значно нижчим у пацієнтів із тяжкими шкірними симптомами, в порівнянні з хворими з помірними симптомами. Вміст <i>Staphylococcus</i> був значно вищим у пацієнтів з атопічним дерматитом [15]
Дизрегуляція імунної системи/ Астма «Гігієнічна гіпотеза»	Хронічні запальні захворювання дихальних шляхів	Підвищений ризик астми та атопії у дітей народжених шляхом кесаревого розтину. Більш високий ризик розвитку астми у дітей, народжених шляхом кесаревого розтину, які мають батьків з алергічними захворюваннями [16, 17]  Захист від розвитку алергічних захворювань може бути обумовлений інфекціями і «негігієнічними контактами» (зниження кількості інфекцій в західних країнах співпадає з збільшенням кількості випадків аутоімунних і алергічних захворювань). Toll-подібна стимуляція рецепторів може повторити захисний ефект інфекційних агентів у відношенні алергії і аутоімунітету [18]
Дизрегуляція імунної системи/ Аутоімунні захворювання	Діабет I типу Целякія Запальні захворювання кишечника	Пізнні передчасні пологи (34–36 тижнів) та кесарів розтин збільшували ризик захворювання на цукровий діабет (на 20% вище ризик розвитку діабету I типу після кесаревого розтину) [19–21]  Целякія, яка діагностується у подальшому, асоціюється з плановими (прямий зв'язок), але не екстремними кесаревими розтинами. Профілактичний ефект має грудне вигодовування [22, 23]  Народження шляхом кесаревого розтину асоціюється з підвищеним ризиком імунної імуноглобулін E-опосередкованої харчової алергії [24]  Підвищений ризик запальних захворювань кишечника у дітей, народжених шляхом кесарева розтину [25,26]
Метаболічна дисрегуляція/ Ожиріння		Збільшення маси тіла у дитячому та підлітковому віці асоціюється з кесаревим розтином (дослідження когорти у віці до 15 років). Підвищений ризик дитячого ожиріння у дітей, які народились шляхом кесаревого розтину, статистично доводиться при урахуванні індексу материнської маси тіла, маси при народженні та інших змінних [29, 30]  Відхилення у кишкковій мікробіоті можуть призводити до ожиріння: <ul style="list-style-type: none"> <li>у фекальній мікробіоті дітей після кесаревого розтину переважають <i>Citrobacter sp.</i>, <i>Escherichia coli</i> та <i>Clostridium difficile</i>, а при вагінальних пологах найбільш розповсюдженими видами бактерій були <i>Bifidobacterium sp.</i>, <i>Acinetobacter sp.</i>, <i>Staphylococcus sp.</i></li> <li>вища кількість <i>Bifidobacterium</i> у фекальних зразках дітей першого року, які мали нормальну масу, у порівнянні з дітьми, у яких була надмірна маса;</li> <li>аномальні зміни мікробіоти на першому році життя спостерігаються у дітей з надмірною вагою [27,28]</li> </ul>

**Табл. 2. Стратегії запобігання несприятливим наслідкам**

Moya-Perez A, Luczynski P, Renes IB, Wang S, Borre Y, Anthony Ryan C, Knol J, Stanton C, Dinan TG, Cryan JF. Intervention strategies for cesarean section-induced alterations in the microbiota-gut-brain axis. *Nutr Rev.* 2017 Apr 1;75(4):225-240» зі змінами

Стратегія	Опис, ефекти	Рекомендації
«Піхвовий посів»	Через дві хвилини після народження (кесаревого розтину) шкіру новонароджених дітей зрошували вагінальною рідиною. «Піхвовий посів» може успішно колонізувати таких дітей материнськими бактеріями пологових шляхів, подібно до народження природнім шляхом	Експериментальні дослідження [1, 41]
Оптимальне мікробне середовище	Гіпотеза «старих друзів» стверджує, що для підтримки оптимального здоров'я необхідно різноманітне співтовариство симбіотичних мікроорганізмів. Біорізноманіття навколишнього середовища дитини, в тому числі членів сім'ї, які мають контакт з дитиною і гігієнічних практик (наприклад, очищення соски для дитини шляхом смоктання чи іншими методами), може безпосередньо впливати на різноманітність бактерій, які передаються дитині	Експериментальні дослідження [1, 42, 43] Доведений клінічний ефект методу кенгуру
Материнське молоко для обробки ротової порожнини	Доведена користь від використання материнського молока для догляду за порожниною рота дитини (0,2 мл молока матері у ротову порожнину кожні 3 години протягом 3 днів, з 48 до 96 годин життя) у відношенні посилення імунної відповіді і заохочення матерів підтримувати лактацію	Експериментальне використання [1, 44]
Пробіотичні добавки	Великий обсяг РКД та обсерваційних досліджень стверджує про безпечність і доцільність використання пробіотиків у недоношених немовлят з дуже малою масою тіла (статистично значуще зниження частоти НЕК, пізнього сепсису та смертності). Доведений позитивний ефект призначення пробіотиків при різних інших порушеннях: запальних захворюваннях кишечника, ожирінні, діабеті, астмі	Доведена ефективність клінічного використання [1, 45]
Пребіотичні добавки	Ранні пребіотичні добавки протягом перших двох місяців життя можуть полегшувати симптоми, пов'язані з плачем у недоношених новонароджених. Пребіотики в ранньому неонатальному періоді збільшують поширеність <i>Bifidobacterium</i> в кишечнику дитини та розмаїття штамів	Клінічні дані обмежені [1, 46]
Синбіотики	Призначення синбіотиків може мати позитивний вплив на стан імунної системи та метаболізм	Клінічні дані обмежені [1, 47]
Вигодовування грудним молоком	З огляду на численні документально підтверджені переваги для здоров'я, грудне вигодовування материнським молоком, коли це можливо, являє собою потенційну стратегію протидії раннім мікробним порушенням, в тому числі внаслідок народження шляхом кесаревого розтину	Доведена ефективність клінічного використання [1, 44, 45]
Вигодовування немовлят	Додавання в суміші довголанцюгових жирних кислот може попереджати або полегшувати перебіг астми, мати вплив на розвиток нервової системи	Експериментальне використання [1]
Використання донорського молока	Може використовуватися як можлива альтернатива материнському грудному вигодовуванню для поліпшення здоров'я новонароджених	Клінічна ефективність доведена [1, 44]

роднім шляхом або кесаревим розтином під час пологів, але не шляхом кесаревого розтину до початку пологової діяльності. Вважають, що оптимальна закладка початкового мікробіому і праймування імунної системи новонародженого мають довгострокові наслідки для здоров'я в дитячому віці, а порушення бактеріальної трансмісії від матері до новонародженого може збільшити ризик розвитку захворювань [1, 9, 13]. Наскільки цей факт є доведеним?

У публікації Moya-Perez A. та співавт. (2017) проведений аналіз сучасної інформації (даних клінічних та експериментальних досліджень) щодо можливих наслідків таких впливів на стан здоров'я новонароджених та дітей [1]. Дані представлені у табл. 1.

Нещодавні епідеміологічні дослідження дозволяють припустити, що народження шляхом кесаревого розтину пов'язане з незначним збільшенням деяких нейропсихіатричних розладів, таких як біполярний розлад, розлади спектру аутизму та гіперактивність

з дефіцитом уваги [1, 8, 31–33]. Можуть бути надані різні пояснення цього факту. У даний час є докази того, що мікробіота кишечника також впливає на мозок і поведінку.

Доклінічні та клінічні висновки вказують, що між мозком і кишковою мікробіотою існує двонаправлений шлях спілкування. Точні механізми цього процесу ще не зрозумілі; однак, вони включають імунологічні, ендокринні, метаболічні та нервові шляхи.

Наслідки впливу кишкової мікрофлори на фізіологію мозку торкаються синаптогенезу, регулювання розвитку мікроглії і дозрівання, регулювання нейротрансмітерів і нейротрофічних факторів, і навіть функціонування гематоенцефалічного бар'єру [1, 8, 31–33].

У декількох доклінічних дослідженнях на тваринах доведена асоціація між ранніми порушеннями мікробіоти та довгостроковим впливом на нейро-розвиток. Наприклад, гризуни, у яких відсутні всі бактерії кишечника з народження, мають дефіцит пам'яті

і поведінкові аномалії (в порівнянні з тваринами з нормальною мікробіотою кишечника).

Ці когнітивні дефіцити можуть бути виправлені шляхом колонізації кишечника шляхом фекальної трансплантації з контрольної групи, але тільки на ранній стадії життя (існує критичне вікно для виправлення будь-якого порушення мікробіоти кишечника, після чого запобігти впливу на когнітивний розвиток буде неможливо) [8, 40]. Інший механізм впливу кесаревого розтину на подальший нервово-психічний розвиток дитини може бути обумовлений зміною взаємодії мати-дитина після народження, більш низькою частотою раннього грудного вигодовування.

Численні літературні дані продемонстрували зв'язок між раннім грудним вигодовуванням та зменшенням частоти порушень фізичного та психічного здоров'я дітей [34–36].

Слід відмітити, що не всі автори виявляють асоціацію між проведенням кесаревого розтину та порушен-



нями стану здоров'я у дітей в подальшому [37, 38]. Важливим обмеженням багатьох досліджень, опублікованих на сьогодні, є їх ретроспективний характер та брак спроможності одночасно аналізувати велику кількість потенційних конфліктних впливів: фактори перинатального ризику, показання до кесаревого розтину, стан плоду. Тож, необхідні подальші дослідження, щоб визначити, чи є такий причинно-наслідковий зв'язок.

У 2015 році були опубліковані результати дослідження *Longitudinal Study of Australian Children*, у якому вивчався зв'язок між народженням дітей шляхом кесаревого розтину та фізичними і соціально-емоційними наслідками (глобальне здоров'я, астма, індекс маси тіла, використання рекомендованих ліків, загальний розвиток, потреба в медичному обслуговуванні, особливі потреби та соціально-емоційний розвиток) з першого року життя до 9 років. Включено 4865 дітей: народжених шляхом кесаревого розтину (N=1374) і шляхом вагінальних пологів (N=3491).

Загалом це дослідження не підтвердило зв'язок між народженням шляхом кесаревого розтину та більш низь-

ким рівнем здоров'я чи нейророзвитку у дитинстві, причому поєднання позитивних та негативних результатів було різним у різних вікових групах [10].

Діти, народжені шляхом кесаревого розтину, частіше були недоношеними, з малою масою при народженні і більш імовірно вимагали інтенсивної терапії або вентиляційної підтримки.

Результати багатовимірної статистичної обробки даних вказали на наступне [10]:

- Не було доведено впливу кесаревого розтину на наявність особливих потреб в наданні медичної допомоги у віці 4–5 років. Однак діти, народжені шляхом кесаревого розтину, демонстрували на 33% більше шансів мати порушення в стані здоров'я у віці від 2 до 3 років.
- Народження шляхом кесаревого розтину було пов'язане з вищим рівнем батьківської оцінки глобального здоров'я дітей у віці від 2 до 3 років. Тобто діти, народжені кесаревим розтином, сприймалися батьками як такі, що мають краще здоров'я. Проте цей ефект був присутній лише у віці 2–3 років і не зберігався за межами цієї вікової групи.

- Діти, народжені шляхом кесаревого розтину, мали на 26% більше шансів на необхідність використання призначених ліків у віці від 6 до 7 років.
- Діти 6–7 років, народжені шляхом кесаревого розтину, мали більші показники індексу маси тіла. Але цей ефект втрачався, коли враховувалося значення індексу маси тіла матері. Подальша статистична обробка показала, що саме материнський індекс маси тіла мав опосередкований зв'язок з народженням шляхом кесаревого розтину та надмірною вагою і ожирінням дитини віком 8–9 років (можливо, що труднощі раннього грудного вигодовування після кесаревого розтину могли призвести до надмірної ваги дітей та ожиріння).
- Не була доведена асоціація між пологами шляхом кесарева розтину та змінами темпераменту дитини. Однак діти, які народжувались таким чином, як правило, мали вищі показники просоціальної поведінки (наприклад, чутливі до чужих почуттів, легко діляться іграшками з іншими дітьми) у віці від 6 до 7 років (але не на раніше або пізніше). Хоча ці відмінності

**Extempore.info**  
видавництво

3 турботою  
про **Жінку**  
Науково-популярний журнал для акушерів-гінекологів

**25**  
травня  
**2018**

Майстер-клас

# ІНСУЛІНОРЕЗИСТЕНТНІСТЬ: ЖІНКА В ФОКУСІ



**Lina Zabulienė**

Спеціаліст із ендокринології,  
доцент медичного факультету  
Вільнюського університету, Литва

- Якість життя жінок із ожирінням та інсулінорезистентністю
- Ведення таких жінок поза репродуктивними планами
- Особливості проявів та діагностики інсулінорезистентності у різних вікових групах
- Аспекти субфертильності у жінок із ожирінням та інсулінорезистентністю з погляду ендокринолога
- Сучасні патерни менеджменту інсулінорезистентності у залежності від віку та потреб жінки
- Інсулінорезистентність та інші ендокринологічні розлади
- Рутинні та незвичайні клінічні випадки в щоденній практиці ендокринолога та гінеколога

**Дізнатися більше:** Дар'я Алпатова: т.: (068) 528-18-98, (044) 481-47-07; [alpatova@teddygroup.agency](mailto:alpatova@teddygroup.agency)

можуть бути пояснені іншими факторами навколишнього середовища: практика батьківства, батьківське психічне здоров'я або навколишнє середовище. Можливо, що батьки дитини, яка народилася з високим перинатальним ризиком, можуть бути більш уважними до своєї дитини.

- Діти, народжені шляхом кесарева розтину, мали нижчу оцінку якості життя у віці 8–9 років. Цей ефект був значимим у різних статистичних моделях, крім моделі, адаптованої для материнського індексу маси тіла та грудного вигодовування.

Автори дослідження наголошують, що враховуючи вплив перинатальних факторів ризику, соціальної вразливості, індексу маси тіла матері та проблем грудного вигодовування, вони виявили мало відмінностей у довгострокових наслідках для здоров'я та розвитку у дітей, які народжувались шляхом кесаревого розтину, порівняно з вагінальними пологами.

Висновок про те, що діти, народжені після кесаревого розтину, більш схильні до захворювань у віці 2–3 років і необхідності призначення ліків у віці 6–7 років, було важко інтерпретувати, оскільки ці асоціації не були стабільними протягом періоду спостереження. Народження шляхом кесарева

розтину не призвело до збільшення ризику захворювання на астму в цьому дослідженні [10, 39].

Автори наголошують, що аналізи проспективних досліджень, у яких діти спостерігалися з народження, також не виявили доказів зв'язку між способом народження та астмою або atopією (а докази зв'язку приводилися у великих дослідженнях, де використовувалися ретроспективні дані) [10, 39]. Але слід зазначити, що висновки і цього дослідження були обмеженими внаслідок недостатньої інформації про фактори перинатального ризику, показання до оперативного розродження, плановий чи екстрений характер кесаревого розтину.

Результати останнього огляду (Keag O. E. та співавт.), опублікованого в 2018 році, сповістили про підвищений ризик розвитку астми до 12 років (13 досліджень, 887 960 учасників) та ожиріння до 5 років (6 досліджень 64113 учасників), але не перинатальної смертності (2 дослідження, 91429 учасників) у дітей, які народилися шляхом кесаревого розтину [48]. Але автори також не змогли проаналізувати результати з урахуванням показань до проведення кесаревого розтину, запланованої чи екстреної операції і вважали отримані дані відображенням поточної практики. Лиш деякі дослідження з включених в огляд відобра-

жали потрібну інформацію. Наприклад, дослідження *Magnus M. C.* та співавт. (2011) 37 171 дітей у віці до 36 місяців (13,5% народилися шляхом кесаревого розтину, з них 57,1% – екстремим, 35,1% – плановим, 7,8% – інформація відсутня) показало, що діти, народжені шляхом кесаревого розтину, мали підвищений ризик розвитку астми до 36 місяців життя, і результати були подібними у дітей після екстреної та планової операції [49].

Тож, по-перше, ми маємо інформацію про асоціацію між народженням дитини шляхом кесаревого розтину та можливими несприятливими наслідками для здоров'я, а не докази причинно-наслідкового зв'язку. По-друге, деякі з зареєстрованих асоціацій можуть бути пояснені впливом численних факторів, відмінних від способу народження (фактори ризику з боку матері та плода, показання до кесаревого розтину, тощо).

Але, у будь-якому випадку, існує ряд неонатальних стратегій, які запобігають ризику розвитку можливих несприятливих наслідків: заходи щодо відновлення мікробіоти кишечника та поліпшення взаємодії матері та дитини (табл. 2).

Повний перелік літератури знаходиться у редакції.





New European Surgical Academy



PERUGIA, Italy

April 19 - 20 - 21, 2018

International and Interdisciplinary Congress of the  
New European Surgical Academy on

# EXCELLENCE IN SURGERY

[www.nesadays2018.org/committees/](http://www.nesadays2018.org/committees/)



The NESADAYS 2018 will take place in Perugia on 19-21 April 2018.

Perugia is a vital medieval city located in Umbria. Rich in history and art, with wonderful landscapes with remnants from both the Etruscan and Roman civilizations.

The conference will be dedicated to acute care surgery and emergencies in surgery as well as novelties in endoscopy, telesurgery and oncology. Participants will learn about optimal ways of overcoming unexpected situations. Opinion-leaders from various disciplines and countries will present their experience and ideas about these important issues. We invite you to participate in the NESADAYS 2018 in the beautiful city of Perugia.

## NESADAYS 2018 SCIENTIFIC COMMITTEE



Gian Carlo Di Renzo  
Congress President  
and NESADAYS  
Secretary General



Michael Stark  
NESADAYS  
President



Tahar Benhidjeb  
NESADAYS  
Director



Sandro Gerli  
Congress  
Coordinator